

ANÁLISIS DE VIABILIDAD FINANCIERA PARA UN PROYECTO INMOBILIARIO

ANDRÉS FELIPE DUQUE HERNÁNDEZ

SERGIO DANIEL ARROYAVE ARANGO

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
MEDELLÍN
2020

ANÁLISIS DE VIABILIDAD FINANCIERA PARA UN PROYECTO INMOBILIARIO

ANDRÉS FELIPE DUQUE HERNÁNDEZ
aduqueh@eafit.edu.co

SERGIO DANIEL ARROYAVE ARANGO
sdarroyava@eafit.edu.co

Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Administración

Director: Juan Esteban Escalante Gómez PhD

UNIVERSIDAD EAFIT
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
MEDELLÍN
2020

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Medellín, 25 de abril de 2020

A Dios y a nuestras familias

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad EAFIT, y en especial a la escuela de Administración, porque con su programa Maestría en Administración nos ha permitido a nosotros, como estudiantes, estar al día en las tendencias mundiales y conocer las mejores técnicas para entregarles valor a los inversionistas y a la sociedad.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	7
1. OBJETIVOS	8
1.1.1 OBJETIVO GENERAL	
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.2.1 DEFINICIÓN	
2.2 JUSTIFICACIÓN	11
3 MARCO TEÓRICO	12
4. METODOLOGÍA	15
5 DESARROLLO DEL PROYECTO	16
6 ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO	17
7 CONCLUSIONES	23
8 RECOMENDACIONES	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Información general del proyecto.....	33
Tabla 2. Históricos del equipo comercial de la Fallestville.....	38
Tabla 3. Información general del proyecto.....	40
Tabla 4. Proyección de las preventas.....	40
Tabla 5. Producción para garantizar que la preventa sea exitosa.....	41
Tabla 6. Proyección para la etapa de preventa	42
Tabla 7. Mercadeo para ventas regulares.....	43
Tabla 8. Consolidado global de ventas.....	44
Tabla 9. Sala de ventas.....	45
Tabla 10. Variación en los precios.....	46
Tabla 11. Flujo de caja proyectado.....	47
Tabla 12. Estructura de los gastos variables.....	48
Tabla 13. Estructura de los costos fijos, gastos fijos por mes.....	49
Tabla 14. Flujo de caja proyectado a 12 meses	50
Tabla 15... Costo de capital para Industria Inmobiliaria	51
Tabla 16. Valor presente neto.....	51
Tabla 17. Tasa interna de retorno.....	51

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Tasas de interés del mercado.....	17
Gráfico 2. Ventas y lanzamientos de viviendas No VIS.....	18
Gráfico 3. Ciclo de un proyecto.....	37
Gráfico 4. Organigrama del proyecto de inversión.....	23

RESUMEN

Este análisis financiero, permite evaluar la viabilidad financiera de un proyecto inmobiliario, los métodos empleados para evaluar el proyecto, está fundamentado en un modelo comercial, en el cual se definió la estrategia de promoción que se empleara en el proyecto y así el cálculo de ventas, soportado en estadísticas de empresas que venden bajo este mismo modelo; cálculos necesarios para construir la estructura de costos del negocio, proyección de flujos de caja en base a las ventas y así determinar el valor presente neto, cálculo del retorno de la inversión (TIR) y mirar la viabilidad de este. Una vez realizadas estas metodologías, se concluye que el proyecto es viable.

Palabras clave: ciclo de vida de proyecto, estudio financiero, proyectos urbanísticos, flujo de caja

ABSTRACT

This financial analysis allows evaluating the financial viability of a real estate project, the methods used to evaluate the project, is based on a business model, in which the promotion strategy used in the project was defined, and thus the sales calculation, supported by statistics of companies that sell under this same model; calculations necessary to build the cost structure of the business, projection of cash flows based on sales and thus determine the net present value, calculation of internal ratio of return (IRR) and look at its viability. Once these methodologies have been carried out, it is concluded that the project is viable.

Keywords: project life cycle, financial study, urban projects, cash flow

1. INTRODUCCIÓN

Con el presente trabajo se pretende establecer la viabilidad de un proyecto urbanístico, para el grupo empresarial DH, a partir de la estructura financiera y comercial. Si bien este tipo de iniciativas representan múltiples desafíos para el empresario, querer incurrir en un nuevo mercado mediante modelos financieros y de *marketing* también representa grandes oportunidades de desarrollo y crecimiento tanto para sí mismo como para el grupo empresarial. El desarrollo de este proyecto beneficiará además la economía del país, debido a que genera nuevos empleos e incentiva el consumo, lo que conduce a generar mayor circulación de dinero. También le trae beneficios al sector de la construcción, el cual en los últimos años se ha visto afectado de manera importante por el incremento de las tasas de interés y la desaceleración económica del país.

Una vez elaborado el plan comercial, en el cual se establecen parámetros y estrategias relacionadas con el plan de mercadeo y promoción, se estima el tamaño del equipo, los datos totales y la eficiencia de estos, con el objetivo principal de planear, estructurar y desarrollar un método de ventas estratégico, que permita identificar y estimar el tiempo que le tomaría al proyecto alcanzar el punto de equilibrio se logra por medio de la elaboración de flujos de unos caja que estén apoyados en un plan financiero relacionado con el modelo comercial. En el modelo comercial se podrán conocer todas las variables determinantes para evaluar el proyecto, las medidas para calcular el tiempo, el retorno sobre la inversión y una estructura de costos sólida que facilitará la toma de decisiones sobre la posibilidad o no de llevar a cabo el plan inicial.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan financiero con el fin de determinar la viabilidad financiera del proyecto inmobiliario, que consiste en la venta, por etapas, de lotes, con zonas comunes campestres y las comodidades de un club.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar para el grupo DH la estrategia de comercialización del proyecto, a través de un plan comercial (mercadeo).
- Proyectar los gastos fijos y las variables del negocio, para hacer la evaluación financiera a través de indicadores tales como la VPN y la TIR.
- Calcular flujos de caja futuros, mediante los resultados obtenidos en el área comercial y en la financiera.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Según datos del Fondo Monetario Internacional (2019), en el 2017 la economía global mostró indicios de recuperación después de atravesar tanto por la crisis financiera mundial de 2007-2009 como por la crisis de deuda europea de 2010-2012, durante las cuales presentó crecimientos a una tasa máxima de 3,7% (nivel

máximo en seis años), producto de la inversión, la actividad industrial y el comercio mundial, con condiciones financieras favorables, bajas tasas de interés y altos niveles de liquidez global, que permitieron que las monedas emergentes se apreciaran frente al dólar y que aumentara la demanda local en las economías avanzadas. Para el 2018, la economía mundial presentó una desaceleración en el segundo semestre del año debido al menor crecimiento de la economía en China y a la disminución en la expansión de otros países, lo cual generó tensiones comerciales y condiciones financieras más estrechas; además, propició la caída del precio del petróleo en el último trimestre del año.

La suma de los anteriores factores dio lugar a políticas monetarias más fuertes en las economías del primer mundo, que incidieron en el aumento gradual de las tasas de interés (Estudios económicos Davivienda, 2019).

Para Colombia, dichos acontecimientos fueron considerables para que su PIB no creciera a tasas más altas; sin embargo, según el Banco de la República (2018), se evidenció la recuperación del consumo privado y la expansión del gasto público asociado al censo nacional de población y vivienda y de la economía en general (Davivienda, 2019), que en años anteriores se vio afectada por los altos niveles de inflación, el Fenómeno de El Niño y el paro camionero de 2016 (Dane, 2017), y en el 2017, por el IVA (Davivienda, 2019). Para 2019, según Werner, Director del Departamento del Hemisferio Occidental del Fondo Monetario Internacional (FMI) (Dinero, 2020), durante ese año la economía colombiana fue la de mayor crecimiento en el hemisferio occidental, a una tasa del 3,4%, con gran estabilidad macroeconómica, incentivada por el consumo y la inversión, indicios de una economía muy sana y muy fuerte.

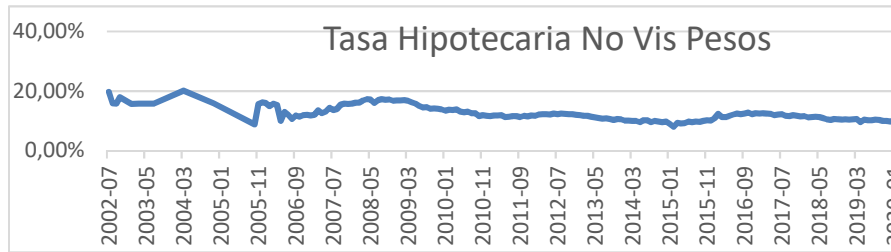
En Colombia hay más de un millón de sociedades, de las cuales el 96% son las pequeñas y medianas empresas, o pymes, lo que las convierte en las responsables

de la generación de empleo en el país. Los altos costos y gastos que las pymes presentan en sus primeros años de operación hacen que se enfrenten a grandes problemas para perdurar y mantenerse en el tiempo. Las pymes en promedio tienen una duración de cinco años (Monterrosa, 2019), por cuenta de las circunstancias económicas de desarrollo, la competencia global, los procesos productivos insostenibles, el poco acceso a créditos y un mercado local limitado. Adicionalmente, las pymes no logran establecer procesos de inserción internacional adecuados, gracias al desconocimiento y a la falta de preparación de procesos comerciales y financieros, que no permiten evaluar y respaldar de manera correcta el plan de acción de las empresas (SAP Business One, 2015).

De acuerdo con la Superintendencia de Sociedades (2014), las pymes representan el 80% de las sociedades del sector de la construcción, específicamente el de la edificación, y generan el 32% de los ingresos del sector. Las cifras del Dane (2018) indican que en el 2018 el sector de las pymes generó más de 101.000 empleos a nivel nacional, fue el sector de la economía que más empleos generó, y creció un 7,4% respecto al año anterior.

La dinámica en las licencias de construcción ha presentado una tendencia a la baja en los últimos años, lo mismo que el ritmo en la ejecución de proyectos, por causa de los fuertes choques externos que han afectado abruptamente el PIB del sector, en especial el de las edificaciones; sin embargo, la política monetaria expansiva de 2017 y principios de 2018 del Banco de la República (2019) ha impactado positivamente este sector y ha disminuido las tasas de interés efectivas para los nuevos créditos de vivienda (gráfico 1), y se han encontrado con una tendencia favorable en los precios de las materias primas, y la estabilización de los principales socios comerciales del país (Forero, 2018).

Gráfico 1. Tasas de interés del mercado



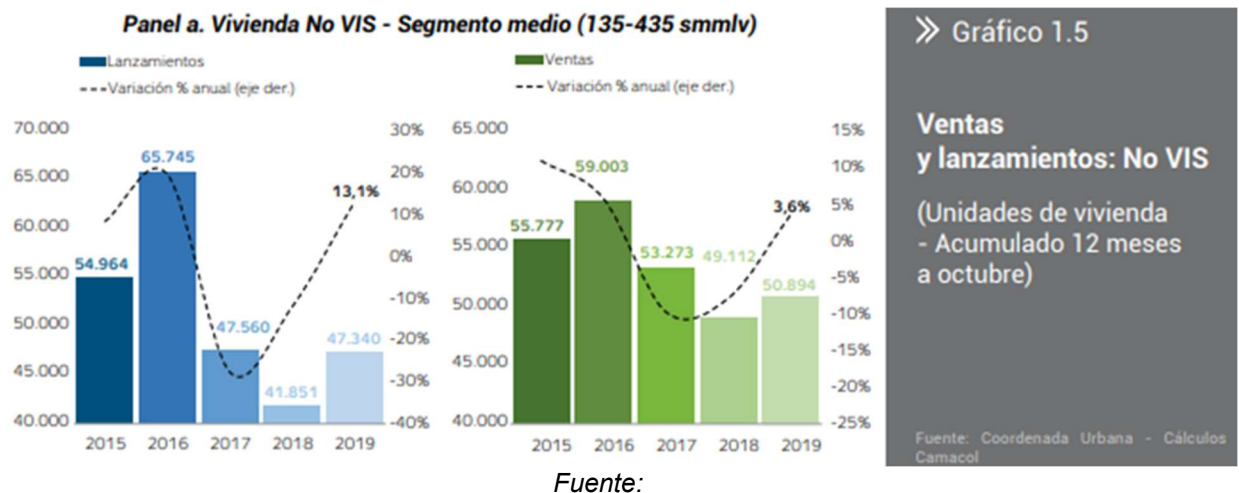
Fuente: cálculos del Banco de la República (2020), con base en la información del formato 088, de la Superintendencia Financiera de Colombia (<https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/index.jsf>).

El sector constructor muestra un repunte en el segundo semestre de 2017, debido a la disposición que tienen los consumidores para comprar vivienda, gracias a que para el 2018 el Ministerio de Vivienda extendió los subsidios a las viviendas de hasta de \$320 millones y aumentó la cobertura hasta 20.000 viviendas (Forero, 2017), la cual estuvo afectada por los altos niveles de inflación y las regulaciones establecidas por el Banco de la República. La medida de la ampliación de los plazos logró reactivar el mercado, y eliminó el temor de los consumidores frente a la posibilidad de acceder a créditos, lo que se reflejó en tendencias positivas en el 2018, motivadas por el componente de las expectativas, que pronosticaban un buen escenario para la economía colombiana; sin embargo, en el primer bimestre de 2018 (enero y febrero) el resultado fue un retorno menor al esperado (gráfico 2), fundamentado en el contexto tributario por el que atravesaba el país (Camacol, 2019).

El sector de la construcción se ha visto muy afectado durante este período debido a la coyuntura macroeconómica, y ha entrado en un estado de ajuste en el que los volúmenes de la actividad estuvieron reducidos, afectando el nivel de empleo, la demanda de insumos y la actividad comercial; sin embargo, a pesar de la desaceleración económica, el mercado hipotecario presenta una dinámica positiva,

impulsado por la reducción de las tasas de interés y los subsidios a las tasas de interés del *frech*. Esto genera indicadores positivos que muestran que el sector de edificaciones está en una fase de estabilización, que se evidencia en el incremento de los lanzamientos de nuevo proyectos de vivienda y en sus ventas, con un 13,6% y un 3,6% respectivamente; esto es un buen indicador para el sector, debido que desde el 2016 no se evidenciaban crecimientos en la comercialización de bienes inmuebles (Camacol, 2019).

Gráfico 2. Ventas y lanzamientos de viviendas No VIS



A pesar de que la situación económica nacional había mejorado con respecto al año anterior, en el 2019 sectores como la minería y la construcción no lograron estabilizarse, lo que se reflejó en una lenta generación de valor agregado, dada la disminución de volúmenes en áreas no iniciadas, en destinos no residenciales y en la contracción en ventas de nuevas viviendas, lo cual se debe a que los ciclos de la construcción son más sensibles que los de la economía nacional. Por tal razón, el sector necesita un período más extenso para reaccionar a los cambios, gracias al movimiento de los segmentos de actividad no residencial y de vivienda no social, que son uno de los principales pilares del sector (Camacol, 2019).

Por otro lado, según Pérez (2016):

La construcción es un elemento dinamizador de la economía, debido a que produce variaciones en los requerimientos de mano de obra y por ende, disminuye el desempleo. El trabajo de mano de obra es temporal, dura el tiempo de ejecución de la obra; sin embargo, la relación de causalidad entre construcción e incremento del PIB es temporal, es decir, ante eventuales de incrementos en la mano de obra, se presentarán incrementos en el PIB, y viceversa. Por último, se ha demostrado económicamente, que el desenvolvimiento positivo de la economía hace surgir la construcción y no lo contrario (p.).

Así mismo, promueve diferentes sectores, tales como el industrial y el de la salud, y además una evolución que se refleja en el país, producto de la innovación en los proyectos de viviendas de interés social desarrollados.

2.2. JUSTIFICACIÓN

El sector inmobiliario, según Zhu (2014), es un sector donde las recesiones tienden a ser más fuertes, que en otros sectores, tales como el bancario, debido a que la mayor parte de la población mundial invierte en proyectos urbanísticos, lo cual genera frente a una caída, un mayor impacto en la estabilidad financiera y macroeconómica mundial. Para Gibson (2001), el sector inmobiliario es un activo inherentemente inflexible, ya que los bienes inmuebles se reconocen como un activo físico, funcional y financiero, donde se estipulan aspectos de servicios de construcción, como actividades que se desarrollan dentro de este, y como un activo financiero, el cual permite examinar los contratos, la capacidad y los costos para rescindir dichas obligaciones.

De acuerdo con Meza (2017), un emprendimiento debe tener una planeación completa del proyecto. Esto permite reducir la incertidumbre y mitigar los diferentes

riesgos asociados a la ejecución del mismo. Este ejercicio debe contar además con pronósticos y detalles financieros.

Un plan de gerencia financiera completo con análisis de costos y de indicadores, tales como la TIR y VPN del proyecto, permitirá que este proyecto pyme pueda romper las estadísticas de supervivencia que llenan los reportes de las distintas Cámaras de Comercio en Colombia. El análisis de la situación económica del sector constructor y sus fuentes de financiamiento permitirá no solo conocer la velocidad a la cual se podrán proyectar los flujos de caja del proyecto, sino también calcular las tasas de retorno para la evaluación financiera del negocio.

Toda esta información les permitirá a los inversionistas de este proyecto revisar su factibilidad financiera, y les entregará un panorama completo para que puedan tomar la mejor decisión de acuerdo con sus criterios económicos.

Los temas relacionados con la inversión inmobiliaria y las finanzas han evolucionado según las regiones geográficas; por esta razón, es imprescindible saber cómo funciona la disciplina inmobiliaria, la cual está estrechamente relacionada con el área financiera, tal y como lo argumentan Webb y Smith (2002): “El departamento de bienes raíces se reestructura desde el departamento financiero de una escuela de negocios” (pp. 322-324). Según Schulte (2003), esto permite obtener una programación para el progreso consecuente del proyecto. En la etapa de planeación, las posibilidades de controlar los costos son nulas, y se basan más en la administración de aspectos relacionados con el bien inmueble; por ejemplo, el análisis de mercado, la ubicación del proyecto, la inversión que se vaya a efectuar, la financiación y el *marketing* inmobiliario, que son aspectos que permitirán determinar la viabilidad del proyecto.

En consecuencia, en el presente trabajo e investigación se propone el desarrollo de un modelo de análisis de viabilidad financiera que tenga en cuenta asuntos tales como: análisis del mercado, *marketing* y ubicación del proyecto, con el fin de conocer su viabilidad financiera y que, una vez desarrollado el modelo, este pueda ser replicado y adaptado a diferentes localidades o se pueda vender el *know-how* a empresas del sector constructor.

De acuerdo con Meza (2017), este tipo de modelo es una herramienta que le permite al empresario analizar los efectos de las áreas, con variaciones de parámetros, que contemplen decisiones financieras y comerciales, con base en una estrategia deseada según sus necesidades.

3. MARCO TEÓRICO

Según Meza (2017), un proyecto de inversión se describe como: “Un plan al que, si se le asigna un determinado monto de capital y se le proporciona insumo de varios tipos, podrá producir un bien o servicio útil a la sociedad” (p. 17).

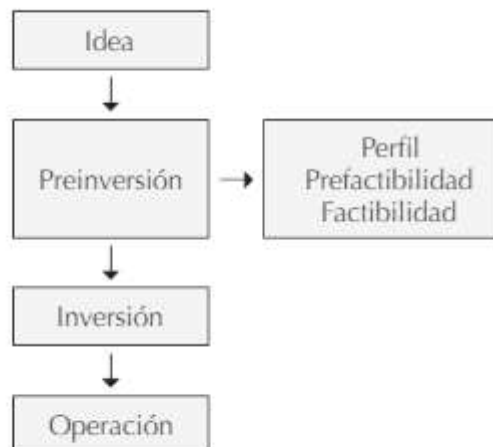
El marco teórico para evaluar la inversión del presente proyecto inicia con la teoría de Meza (2017) acerca del ciclo de vida de un proyecto, en la que presenta las diferentes etapas que se mostrarán a continuación. Con base en esta teoría, se presentan los indicadores: valor presente neto (VPN) y tasa interna de retorno (TIR), que, de acuerdo con Carbonel (2016), son los más usados para la evaluación financiera de proyectos, y que servirán para determinar si se ejecuta o no este proyecto.

3.1. Ciclo de vida de un proyecto

De acuerdo con Meza (2017), los proyectos son similares a los seres vivos, son ideados en la mente de los emprendedores para que tengan un inicio y un final, donde se determinan etapas que reducirán el grado de incertidumbre en la evaluación del proyecto. Según Gómez y Díez (2011), es necesario entender la naturaleza del proyecto; es decir, se debe tener claro si es un proyecto de productos o servicios. Luego de definirlo, se deberán tener claras las variables que lo modifican, lo cual permite definir aspectos necesarios para determinar su viabilidad.

Las etapas están definidas por la cantidad de información que se va obteniendo en cada etapa, lo que le hace posible al emprendedor direccionar la toma de decisiones que le permitirán avanzar a la siguiente etapa. El paso a la siguiente etapa siempre implicará una inversión. En su etapa inicial, la inversión es de tiempo, y de ahí en adelante, de dinero, lo cual dará siempre la dirección de la viabilidad del proyecto. A continuación, en el gráfico 3 se presentan los ciclos de los proyectos.

Gráfico 3. Ciclo de un proyecto



Fuente: Meza (2017).

3.1.1. Idea

El conocimiento de un segmento de mercado, donde no solo se entienden en profundidad sus necesidades y sus problemas, sino además sus alegrías, les permitirá a los emprendedores crear soluciones y generarles alegrías a los clientes a través de ideas de negocio.

3.1.2. Preinversión

De acuerdo con Meza (2017), esta etapa incluye todos los estudios que se deben hacer antes de invertir dinero; también se conoce como: formulación y evaluación del proyecto de inversión. Estas dos etapas les permitirán a los inversionistas evaluar bajo criterios financieros si el proyecto se lleva o no a cabo.

3.1.2.1. Formulación del proyecto

En esta etapa se deben plantear todos los aspectos que harán parte de la evaluación del negocio: la inversión inicial, los gastos fijos, los gastos variables y los ingresos. Esta formulación se detalla en tres niveles: perfil, prefactibilidad y factibilidad.

3.1.2.1.1. *Perfiles*

El estudio de perfil debe estimar de manera preliminar las inversiones, los costos, los gastos y los ingresos del proyecto. Este estudio se hace con base en fuentes secundarias: bases de datos bibliográficas y documentos publicados por instituciones de sectores relacionados con el objeto del proyecto. El objetivo de este estudio de perfil es establecer de manera preliminar si el proyecto es viable. En caso de que no lo sea, se debe rechazar la idea inicial.

3.1.2.1.2. Prefactibilidad o anteproyecto

En esta etapa se deben consultar fuentes primarias, para profundizar en las cifras que se obtuvieron en la perfilación. Aquí se deben realizar los siguientes estudios: mercado, técnico y organizacional, y se hace la evaluación financiera del proyecto.

3.1.2.1.3 Factibilidad o proyecto definitivo

En esta etapa se definen las estrategias para llevar a cabo el proyecto, con base en toda la información recolectada en las etapas previas. El estudio de mercado, el técnico y el organizacional se ajustan y se hace la evaluación financiera definitiva del proyecto.

3.1.3. Inversión

En esta etapa se llevan a cabo todas las inversiones y adecuaciones antes de entrar a operar dentro de un período determinado en la etapa de factibilidad.

3.1.4. Operación

En esta etapa tiene lugar el inicio operacional del proyecto, la producción y comercialización de bienes y de servicios. Se define acá una vida útil del proyecto, desde que inicia hasta que termina la operación.

En la etapa de operación se administran los activos y recursos humanos, con el fin de lograr los objetivos planteados durante la etapa de factibilidad.

El presente análisis se basa en supuestos y se compara con datos específicos de proyectos comparables, con el fin de observar y determinar su viabilidad respecto a las variables que brindan un mayor análisis. Esto permitirá obtener información más precisa y minuciosa y se debe llevar a cabo mediante entrevistas y encuestas, entre otros métodos de investigación, con fuentes primarias tales como gerentes de empresas del sector y empresarios de proyectos similares, buscando obtener

información de mayor confiabilidad para abandonar o ejecutar el proyecto. (Miranda, 2001)

3.2 Estudio de mercado

El estudio de mercado determina el perfil de los clientes a los que va dirigido el producto o servicio que se vaya a producir o a comercializar en el proyecto, y todas las características que tendrá y que serán la propuesta de valor para este segmento de mercado.

De acuerdo con Meza (2017), los aspectos mínimos que debe tener un estudio de mercado para la evaluación de un proyecto son los siguientes:

- Descripción del bien o servicio.
- Segmento de mercado: área de cobertura, perfil del cliente.
- Diagnóstico de la oferta y demanda del producto o servicio.
- Proyección de la oferta y la demanda del producto o servicio.
- Canales de venta para llegar al consumidor.
- Definición de las políticas de venta.

3.3. Estudio técnico

Este estudio abarca todas las posibilidades técnicas para la fabricación de los bienes y servicios que le generarán los ingresos al proyecto y determinará la cantidad de recursos que se requieren para una demanda definida por el estudio de mercado. En este estudio participa el personal más calificado de las diferentes áreas: ingenieros, técnicos, arquitectos, etc. El estudio técnico comprende tres aspectos: localización del proyecto, determinación del tamaño óptimo y selección de la tecnología.

3.4 Estudio organizacional

Este estudio determina primero el tipo de modelo de sociedad que se debe usar, y luego define todas las funciones administrativas, operativas y comerciales que se deben adelantar para cumplir con el objetivo del proyecto. Una vez hecho esto se deben delegar las funciones de tal manera que se aprovechen al máximo los recursos humanos, mediante la definición de los cargos, los canales de comunicación y el seguimiento a todas las responsabilidades, a través de los indicadores de gestión. En este estudio se estructura el organigrama, el cual permitirá que todas las personas que hacen parte del proyecto entiendan la organización, sus responsabilidades y los canales de comunicación.

3.5 Estudio financiero

Este estudio, según Baca (2001):

Permite ordenar y sistematizar la información de carácter monetario con base a los pronósticos arrojados en etapas de mercadeo y ventas, lo cual permite la elaboración de cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto, valorando antecedentes que determinan su rentabilidad, por medio de la identificación y el orden de los ítems de inversiones, costos e ingresos que puedan deducirse de los demás estudios previos. (p. 6).

Los inversionistas o las empresas que buscan emprender proyectos a través de fuentes de financiamiento interno o externo evalúan el valor del dinero en el tiempo, por medio de la valoración de flujos de efectivo, con el fin de cerrar brechas entre la teoría y la realidad, ajustando así modelos simples de valoración, para la toma de decisiones sensatas en la inversión.

Ya que, según Cross (1981), la inversión desde un punto de vista económico es la colocación de capital para obtener en un plazo una ganancia, es importante analizar

tres categorías que permitirán evaluar la calidad de la inversión, tales como rentabilidad, liquidez y riesgo. Esto nos permitirá percibir la inversión desde el punto de vista del inversionista; es decir, cuánta cantidad se obtiene como ganancia sobre el capital que se invirtió (Las Finanzas, 2007), conociendo la solvencia con la que se podrá contar si se efectúa la inversión y qué tanto puedan diferir de los resultados esperados (Gómez y Díez, 2011).

3.6 Flujo de caja

El flujo de caja indica la capacidad del proyecto de generar ingresos que cubran la inversión realizada por los inversionistas, y otras fuentes de financiación, que finalmente resulta en los ingresos netos de toda la inversión (Cano y Jaramillo, 2013). El resultado de restar los egresos de los ingresos totales es la ganancia neta que resulta de esta operación de cada período, y que permite evaluar los proyectos (Baca, 2004). Existen dos flujos de caja: flujo de caja del proyecto y flujo de caja del inversionista, los cuales pueden estar ya sea en términos corrientes (afectados por la inflación) o constantes (no infla la inflación) (Gómez y Díez, 2011). Mientras que el flujo de caja del proyecto supone que todos los dineros son aportados por el inversionista y no se necesita apalancamiento financiero, el flujo de caja libre del inversionista es cuando se necesita el apalancamiento de entidades financieras para llevar a cabo el proyecto (Ross, Westerfield y Jordan, 2010).

3.7 Valor presente neto

El presente proyecto de inversión se evalúa bajo la metodología del valor presente neto (VPN), definido por Ross y otros (2010) como: “Una medida de cuánto valor se crea o se agrega hoy al efectuar una inversión”. Este VPN tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo, permite que, con base en una fecha específica, se puedan

traer o llevar flujos de caja positivos o negativos a una tasa definida por el inversionista.

Este método parte del flujo de caja generado por el proyecto de inversión, donde los positivos serán el producto de todas las actividades que generen ingresos, y los negativos serán el resultado de todas las actividades que generen un gasto. Este ejercicio entregará un flujo de caja neto por cada período, que se descontará a la tasa que defina el inversionista, de modo que permita igualar el valor de todos los flujos en el tiempo, para que, al estar todos en el mismo período, puedan ser comparados y se pueda obtener un valor a presente.

Con el estudio financiero producto de la evaluación del proyecto se determinará la tasa para descontar todos los flujos de caja netos de cada mes, y se traerán al valor actual. Esta tasa es el costo promedio ponderado de capital (WAAC, por sus siglas en inglés *weighted average cost of capital*) (Carbonel, 2016).

La metodología para obtener esta tasa es la que contiene la ecuación 1:

$$WACC = [E*Ke + D*Kd(1 - t)] / (E + D) \quad (1)$$

donde

D: valor de los pasivos

E: valor del patrimonio

Kd: costo de la deuda antes de los impuestos

Ke: rentabilidad del patrimonio

Con el flujo de caja de todos los períodos que se van a evaluar y con la tasa para descontar, se procederá a traer todos esos flujos de dinero a valor actual, lo cual dará como resultado una cifra que se conoce como valor presente neto (VPN).

La definición para la evaluación del proyecto es la siguiente:

- Si el valor presente es mayor que 0 ($VPN > 0$), el proyecto se aprueba.
- Si es menor que 0 ($VPN < 0$), el proyecto se rechaza.
- Si es igual a 0 ($VPN = 0$), según la teoría financiera sería indiferente para los inversionistas desarrollar o no el proyecto, ya que no les generaría valor. (Ross y otros, 2010)

3.8. Tasa interna de retorno (TIR)

Este criterio es una tasa en porcentaje, que representa el rendimiento promedio por período, de un proyecto de inversión. la TIR es la tasa que hace que los valores del flujo de caja traídos a valor presente neto sean iguales a cero ($VPN = 0$) (Carbonel, 2016).

Lo que define la aprobación del proyecto es la TIR, la cual debe ser mayor que 0 ($TIR > 0$). Según Ross y otros (2010), la tasa interna de retorno es la segunda alternativa más usada para evaluar proyectos. Consiste en tomar todos los flujos de caja del proyecto y calcular la tasa a la cual este renta.

Su ventaja sobre el valor presente neto son los flujos de caja proyectados, que resultan del análisis de las tasas que pueden obtener los inversionistas por otros proyectos; es decir, que su evaluación no está determinada por el WACC del sector.

El WACC es una de las variables del VPN, y depende de la estructura financiera que tiene una empresa: financiación, patrimonio y tasa impositiva, lo cual supone

un condicionamiento al evaluar los flujos de caja que genera el proyecto durante el tiempo. En cambio el ejercicio de la TIR determina la tasa a la que estos valores están rentando durante el tiempo, lo cual les permite a los inversionistas tener un panorama independiente de las condiciones a las que esté estructurado el capital del negocio. (Ross y otros, 2010)

4. METODOLOGÍA

4.1. Idea

Venta de urbanizaciones campestres, en lugares aldeanos de la ciudad, que se venderán bajo la estructura comercial que se utiliza en México y Venezuela, para vender tiempo compartido.

4.2.1. Formulación del proyecto

4.2. Estudio de mercado

El producto que será vendido en el proyecto son lotes campestres, ubicados en el Municipio de Guarne, departamento de Antioquia (Colombia).

El perfil del cliente son personas con familia, con ingresos superiores a USD2.000 mensuales, habitantes del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, que tengan vivienda propia y buen historial crediticio.

El canal de venta es directo, a través de la promoción en sitios con mucha circulación de personas, y de campañas digitales, referidos y *telemarketing*.

Todos los lotes tienen un precio base. Inicialmente se hará una preventa con los lotes que tienen unas características topográficas montañosas y que están ubicados

en los lugares más lejanos de las zonas comunes, que tendrán un precio especial por debajo del precio de ventas de la etapa 1.

4.3. Estudio técnico

Las metodologías mediante las cuales se evaluó el análisis de viabilidad del proyecto fueron: cuantificar y valorar los costos y los beneficios obtenidos en un período específico, a través del estudio de los resultados anteriormente mencionados del análisis de viabilidad, que permite acertar en el desarrollo del proyecto (Fontaine, 1993). Después de hacer la identificación de todas los ingresos, costos y los diferentes cálculos que permiten evaluar el análisis de viabilidad, es necesario construir los presupuestos de ingresos y egresos en el horizonte en el cual se pretende desarrollar el proyecto. Esta es la preparación del proyecto, en la cual se hacen como base el estudio de mercado, el técnico, el económico y el legal, con el fin de conocer la estimación de la demanda futura y de compararla con la oferta y los posibles riesgos al momento de efectuar el proyecto; además, de verificar el marco jurídico vigente y la factibilidad del proyecto. Después de efectuados estos análisis, con base en el Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos (Cepep, 2008), se detallan y cuantifican los costos de inversión, mantenimiento y operación, con el fin de evaluar los diferentes escenarios, lo permite valorar el modelo comercial y financiero que se va a desarrollar, de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

El Plan de Ordenamiento Territorial es un instrumento para la planeación física, social y económica, planteado por la Ley 388 de 1997 (Congreso de Colombia, 1997). Su elaboración ofrece un espacio que permite identificar las potencialidades del municipio y plantear las acciones prioritarias para su desarrollo, a partir del ordenamiento físico del territorio. De acuerdo con el Ministerio de Vivienda (s. f.), este aplica para municipios con más de 100.00 habitantes. Los resultados

obtenidos, una vez se hizo el análisis del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y se desarrolló el modelo comercial y financiero, fueron los siguientes: para este lote de 6,8 hectáreas, y según el POT, se llevará a cabo la parcelación del lote en 4 etapas. Cada etapa constará de 67 lotes, para un total de 270, cada uno de los cuales tendrá un tamaño aproximado de 200 metros cuadrados. El proyecto contará con senderos ecológicos, portería privada y calles pavimentadas dentro del proyecto, aparte de áreas sociales tales como piscinas, canchas deportivas y un club, entre otras.

Según los permisos otorgados por el POT para el proyecto que se llevará a cabo en el municipio de Guarne, se estipula el uso de suelo plasmado en la tabla 1.

Tabla 1. Información general del proyecto

Concepto	Valores
Tamaño total del lote	68.000 m ²
Cantidad de lotes	270
M ² por cada lote	200 m ²
Precio por m ²	USD 78
Precio por lote	USD 15.500
Etapas de venta	4
Lotes por etapa	67,5
Total m ² para lotes a la venta	54.000 m ²
M ² zonas comunes	14.000 m ²

Se comercializarán 270 lotes, de 200 metros cuadrados, en cuatro etapas, cada una de 67 lotes. Para el desarrollo urbanístico de los se necesitarán lotes de 54.000 metros cuadrados y se destinarán 14.000 metros cuadrados para áreas comunes y zonas verdes.

4.4. Estudio organizacional

El proyecto contará con la siguiente estructura administrativa:

- Gerente General: persona encargada de la planeación, organización y supervisión general de las actividades desempeñadas en la empresa; además, de gestionar los recursos necesarios para la operatividad de la misma.
- Gerente Administrativo: responsable del presupuesto de la empresa, y de la optimización de gastos de operación, selección y contratación de personal, del seguimiento a clientes especiales, la elaboración y diseño de reportes, estados financieros y trámites bancarios.
- Gerente Comercial: encargado de planificar y darle cumplimiento a las metas de ventas impuestas por la Gerencia General, además de garantizar que toda el área comercial funcione de manera correcta.
- Gerente Proyectos: su responsabilidad radica en el cumplimiento de los tiempos del proyecto.
- Contador: encargado de gestionar todos los temas contables y tributarios.
- Jefe de sistemas: vela por el correcto funcionamiento de los equipos y del *software*, y por la seguridad cibernética de la compañía.
- Abogado: encargado de todos los temas legales.

El proyecto contará con la siguiente estructura del equipo comercial:

Una vez analizado el plan de ordenamiento territorial (POT), el cual indica qué tipo de proyecto se podrá desarrollar y cuál será el número máximo de ventas, se elabora un modelo comercial. Este resultado permite proyectar las ventas que se efectuarán mes a mes, y será fundamental para construir el flujo de caja de costos y ventas en el horizonte de la duración del proyecto. Para poder realizar las ventas de todos los lotes se necesitará un equipo de promoción/ventas, y un equipo de telemarketing, para que generen invitaciones de posibles clientes a las respectivas salas de ventas.

El equipo de promoción y ventas se encargará de recolectar datos de personas con características determinadas, denominadas Q. Una vez obtenidos los datos de los posibles clientes, dichos datos pasarán al departamento de mercadeo, el cual se encargará de generar invitaciones para que asistan a un evento especial, al cual serán invitados con el objetivo final de cerrar ventas.

Los asesores comerciales comisionarán por las ventas que hagan, de la siguiente manera:

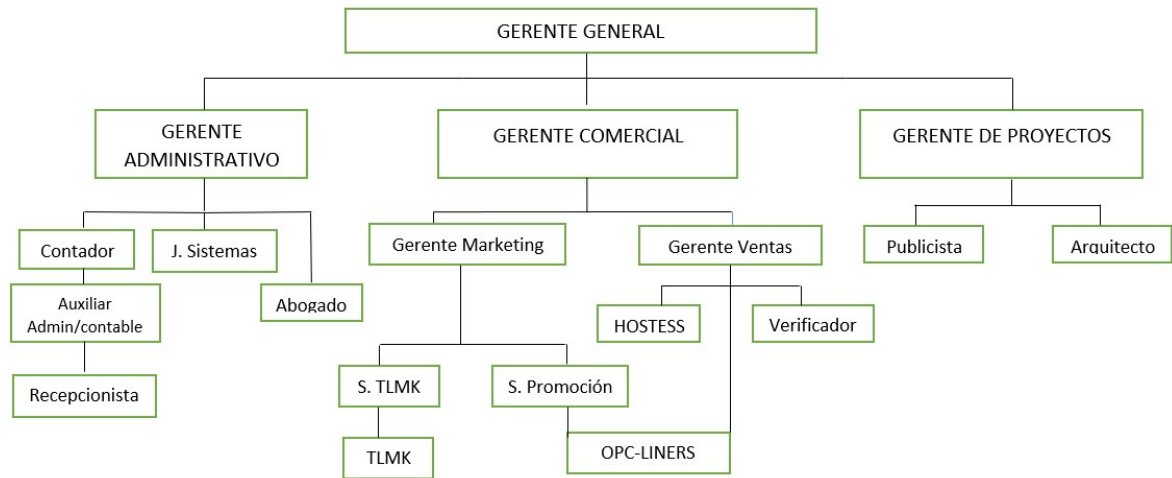
- *OPC-Liners*: el término viene de *operador de primer contacto* (OPC, por sus siglas en inglés *outside public contact*) y de personas que guían la venta, o *liners*. Ambos cargos vienen de la venta de tiempo compartido, y en este caso se fusionan en uno solo, por dos razones: la primera, es el ahorro de costos, y la segunda, es porque se está vendiendo un activo inmueble que para el consumidor es tangible, distinto al tiempo compartido, donde se vende una semana al año en una propiedad. Las funciones de estas personas son establecer la base de datos de posibles clientes y presentar el proyecto en la sala de ventas. Este equipo debe constar de diez personas que tengan formación adecuada y capacitación previa, y tendrán como objetivo principal recolectar ocho contactos diarios durante seis días a la semana, de los cuales un 25% serán efectivos.
- Departamento de mercadeo: el Director de Mercadeo es la cabeza del equipo y es la persona que tiene todo el conocimiento del mercado. Tiene acceso a la base de datos y responde por el trabajo de las personas que hacen telemarketing, y genera todas las estrategias para llegar al público objetivo.

El telemarketing estará a cargo de un(a) supervisor(a) y ocho operarios/as.

- **Telemercaderistas:** son profesionales encargados de realizar llamadas telefónicas apoyadas en la base de datos construida por los *OPC-Liners*, para generar invitaciones a la sala de ventas, y el/la supervisor(a) confirmará la asistencia a la sala de ventas o al evento especial.
- **Hostes:** personas encargadas de recibir a los clientes durante los eventos y de direccionarlos adonde los vendedores.
- **Vendedores:** serán diez asesores comerciales, que tendrán como objetivo de cerrar la venta. En caso de que se les solicite algún tipo de descuento o de recibir propuestas para otras formas de pago, deben pedirle autorización al Gerente Comercial. La sala de ventas operará dos veces por semana, en un salón de uno de los mejores hoteles de la ciudad.
- **Gerente Comercial:** “debe garantizar que se efectúen las ventas, y tiene la autoridad en la sala de ventas para realizar descuentos y aceptar canjes con base a las políticas de la empresa” (W. Herrera, entrevista personal, 7 de abril de 2020).

En el gráfico 4 presentamos el organigrama del proyecto de inversión.

Gráfico 4. Organigrama del proyecto de inversión



Fuente: elaboración propia.

4.5 Estudio financiero

Los resultados obtenidos en el plan comercial, con base en las proyecciones del 2019, facilitaron el desarrollo de los flujos de caja proyectados, y permitieron conocer los ingresos mensuales y el tiempo en el que se ejecutará el proyecto.

La estructura de costos se construye dividiendo los gastos mensuales en costos fijos y variables, con el fin de proyectarlos en el tiempo, con el fin de determinar con cuánto deberá contar el grupo empresarial, de establecer cómo se podrá sustentar la operación, de definir el riesgo ante una posible reducción en las ventas y de generar estrategias para minimizar los costos.

Estas proyecciones permitirán conocer tanto la rentabilidad como las posibles utilidades del proyecto, lo cual determina su viabilidad; además, le brinda a la empresa la posibilidad de evaluar alternativas de autofinanciación, las cuales serán

importantes al momento de cerrar una posible venta, pero un cliente interesado en adquirir el producto reciba una negación crediticia por parte del banco.

5. DESARROLLO DEL PROYECTO

El número de lotes que se van a desarrollar en el proyecto son 270, que constituyen su capacidad máxima. El proyecto consta de cuatro etapas de ventas, y cada etapa contará con 68 lotes, por lo cual se estima que el proyecto tendrá una duración de 11 meses. Estos resultados se obtienen de la proyección en ventas de los históricos del equipo comercial de la empresa Fallestville (tabla 2), por lo cual se puede afirmar que, con una efectividad de cierre del 14% sobre las visitas a la sala de ventas, se venderán 23 lotes mensuales bajo un escenario conservador.

Tabla 2. Históricos del equipo comercial de la Fallestville

Gastos fijos por mes- nóminas, servicios públicos y arriendo	Unidades	Mensual USD
Hospedaje comercial x 6 meses	1	USD 362,32
Une oficina	1	USD 280,97
EPM oficina	1	USD 98,13
UNE casa comercial	1	USD 25,03
EPM casa comercial	1	USD 32,61
Arriendo oficina	1	USD 1.509,66
Aportes en línea	1	USD 1.509,66
Impuesto de Industria y Comercio	1	USD 2.273,28
<i>Hostess</i> (recepcionista en evento)	1	USD 181,16
Coordinador Administrativo	1	USD 603,86
Auxiliar Administrativo y Contable	1	USD 391,91
Gerente de Ventas	1	USD 452,90
Gerente de Mercadeo	1	USD 452,90
Supervisor de promoción	1	USD 331,52
Supervisora de <i>call center</i>	1	USD 331,52
Operadoras de <i>call center</i> (<i>telemarketing</i>)	8	USD 280,19
Recepcionista	1	USD 280,19
<i>Closer</i>	5	USD 181,16

Gastos fijos por mes- nóminas, servicios públicos y arriendo	Unidades	Mensual USD
<i>Liner</i>	5	USD 181,16
Arquitecto	1	USD 603,86
Publicista/diseño gráfico	1	USD 362,32
Director General	1	USD 1.056,76
Director Comercial	1	USD 603,86
Contador	1	USD 543,48
Abogado	1	USD 452,90
Jefe de Sistemas	1	USD 483,09
Servicios Generales	1	USD 280,19
Adecuación casa comercial	1	USD 1.207,73
Adecuación oficina (cableado, remodelaciones, canaletas, telefonía)	1	USD 3.019,32

Se obtiene como resultado un promedio de ventas de 23 lotes mensuales, pero se efectúa la construcción sobre 25 lotes al mes, para terminar la obra urbanística en 11 meses.

Las personas interesadas deben separar el proyecto con una cuota inicial del 40%. El 60% restante puede ser a través de un crédito con bancos locales o con financiación con el grupo empresarial mismo; de esta manera se logrará tener un proyecto sostenible.

En el presente análisis se está teniendo en cuenta solo el recaudo de dinero en efectivo. Por temas de evaluación financiera, quedan por fuera de este proyecto retomas de otros bienes muebles o inmuebles, para facilitar el estudio del proyecto y para tener un buen flujo de caja. La negociación de los lotes inicia con un precio base, que puede disminuir de acuerdo con la negociación, las formas de pago y las directrices del Gerente Comercial (tabla 3).

INGRESOS

Tabla 3. Información general del proyecto

Concepto	Valores
Tamaño total del lote	68.000 m ²
Cantidad de lotes	270
M ² por cada lote	200 m ²
Precio por m ²	USD 78
Precio por lote	USD 15.500
Etapas de venta	4
Lotes por etapa	67,5
Total m ² para lotes a la venta	54.000 m ²
M ² zonas comunes	14.000 m ²

Se comercializarán 270 lotes, de 200 metros cuadrados, en cuatro etapas, cada una de 67 lotes. Para el desarrollo de estos se necesitarán 54.000 metros cuadrados, y se destinarán 14.000 metros cuadrados para áreas comunes y zonas verdes.

Una vez se establece esta información, se hace la proyección de ventas de las cuatro etapas; la primera de estas será de pre venta, con un precio de lanzamiento especial, este bien inmueble se adquiere pagando el 100% del valor del mismo, con un plazo máximo a 30 días. A continuación en la tabla 4 se presenta una proyección de las preventas.

Tabla 4. Proyección de las preventas

Concepto	Etapas	Precio	Lotes	Total	Cuota inicial
Preventa	1	USD 15.500	67,5	USD 1.046.250	USD 1.046.250

Para garantizar que la preventa sea exitosa, es necesario contar con un equipo de diez asesores, quienes deberán hacer la producción que se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Producción para garantizar que la preventa sea exitosa

Preventa			Efectividad de datos	10%
Producción por cada asesor				
Formulario diario*		Semana	Mes	Procesables
1	2	12	48	4,8
2	2	12	48	4,8
3	2	12	48	4,8
4	2	12	48	4,8
5	2	12	48	4,8
6	2	12	48	4,8
7	2	12	48	4,8
8	2	12	48	4,8
9	2	12	48	4,8
10	2	12	48	4,8
TOTAL 20		120	480	48

* Los formularios son solicitudes de ventas.

Los datos se generarán durante los seis días laborales de la semana, para un total de 26 días al mes, donde cada asesor deberá entregar al final del día dos formularios diligenciados, que son solicitudes de ventas, de los cuales se estima que el 10% de los datos serán efectivos y determinantes al momento de concretar el cierre de cada venta. Esto le permitirá a la empresa generar 48 ventas el primer mes, para completar el número de lotes vendidos en la primera etapa, denominada preventa. Los 20 lotes restantes tardarán 15 días en promedio para venderse, teniendo en cuenta la generación y la recolección de datos anteriormente mencionados. A continuación, en la tabla 6 se presenta la proyección para el primer mes de ventas.

Tabla 6. Proyección para la etapa de preventa

Concepto	Cifras
Días laborales por semana	6
Número de asesores	10
Formularios de datos semanales	12
Formularios de datos al mes	48

Formularios mensual por total de asesores	480
Ventas efectivas al mes	48
Precio por lote vendido	USD 15.500
Total ventas mes	USD 744.000

Una vez concluido el período de la preventa, el grupo empresarial cambiará la forma de obtener los datos: lo hará mediante estrategias de mercadeo, con un equipo de *OPC-Liners* que se ubicarán en *stands* comerciales contratados por la empresa. Allí les darán a conocer el proyecto a las personas interesadas y les harán una invitación a la sala de ventas, y además les ofrecerán una cena en un hotel o en un restaurante, que será posterior a su visita, en la cual el equipo de ventas les hará la presentación del proyecto a las familias que asistan.

Para que esta estrategia comercial sea efectiva, es necesario cumplir con una data mensual, la cual será alimentada por el equipo de promoción. Este equipo constará de diez integrantes, quienes tendrán la obligación de capturar ocho datos diarios. Estos datos serán llevados a telemercadeo, donde se les harán las respectivas invitaciones a las familias a la sala de ventas, y así tener la posibilidad de cumplir la meta estipulada (tabla 7).

Tabla 7. Mercadeo para ventas regulares

Mercadeo	Porcentaje	Intermedio	Conservador
Datos mensuales	-	1.872	1.600
Datos semanales	-	468	400
Efectividad mensual	25%	468	400
Efectividad semanal	-	117	100
Q mensuales	40%	187	160
Q semanales	0	47	40
Porcentaje de cierre sobre Q	14%	7	6
Semanas	4	12	22

La recolección de los ocho datos diarios hecha por los diez *OPC-Liners* dará una producción diaria de 80 datos, que, por cinco días de trabajo, serán 400 datos semanales, de los cuales el 25% serán efectivos; es decir, que solo 100 de las personas contactadas podrán asistir al evento comercial, y de estas, el 40% estarán en la capacidad de acceder a este producto. Esto indica que cada semana contarán con 40 posibles compradores en la sala de ventas.

Para conocer el total de los compradores es necesario saber cuál es el porcentaje de cierre de ventas. Para este ejercicio se estipula el 14% de efectividad, un porcentaje que resulta ser muy conservador para un equipo de ventas donde la experiencia muestra que el cierre se encuentra alrededor de un 35% de familias Q, lo que comercialmente significa para la empresa que al mes realizarán 22 ventas efectivas /tabla 8).

Tabla 8. Consolidado global de ventas

Total shows	Total venta	Porcentaje de cierre del tour: 0%
211	21	12%
Total Q	Total recaudo	Porcentaje de cierre Q:0%
60	USD 20.106	35%
Tour	V.P.G.	Recaudo
Nh171	\$ 117.579	\$ 20.106N

Los resultados expresados anteriormente son el promedio del equipo de ventas durante cuatro meses, donde se evidencia el porcentaje de cierre sobre las familias Q, trabajando con un modelo similar al propuesto por el grupo empresarial (tabla 9).

Tabla 9. Sala de ventas

Concepto	Precio Unidad Lote	Ventas totales	Descripción
Porcentaje de cierre	14%	22,4	Ventas por mes
Ventas diarias	-	2,8	Ventas por día
Ventas mensuales	-	22,4	Ventas por mes
Precio	USD 22.475,00	USD 503.440,00	
Días de sala	8		

La tabla 7 muestra las ventas mensuales del negocio, que se harán bajo el modelo mencionado. La empresa tendrá 8 eventos comerciales mensuales, en los que se espera que cierre alrededor de 22 ventas y obtenga un recaudo de USD 503.440.

Después de hacer el análisis de datos del área comercial, se construye una tabla donde se plasma el incremento de precio que van teniendo los lotes restantes, pues, a medida que las etapas de venta van culminando, los lotes se van valorizando y el valor de mercado de cada uno de ellos se incrementa. La variación en los precios se podrá observar a continuación en la tabla 10. Esta información se obtuvo del señor W. Herrera, Gerente Comercial de la Empresa Fallestville (W. Herrera, entrevista personal, 7 de abril de 2020).

Tabla 10. Variación en los precios

Concepto	Incremento	Precio	Lotes
Etapas 1	Preventa	USD 15.500	67,5
Etapas 2	45%	USD 22.475	23
	4%	USD 23.374	23
	4%	USD 24.309	22
Etapas 3	5%	USD 25.524	23
	5%	USD 26.801	23
	5%	USD 28.141	22
Etapas 4	5%	USD 29.548	24
	5%	USD 31.025	24
	5%	USD 32.576	20
Total	38%	-	270

Fuente: W. Herrera (comunicación personal, s. f.).

Teniendo en cuenta el incremento del precio de los lotes, el cual está estrechamente relacionado con el número de ventas, se construye un flujo de caja proyectado para conocer los ingresos mensuales de la compañía, y construir una estructura de costos con el fin de determinar la viabilidad del proyecto, de manera mensual y a largo plazo (tabla 11).

Tabla 11. Flujo de caja proyectado

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
NÚMERO DE VENTAS	0	-	23	23	46	23	23	46	23	23	46	276
PRE VENTAS	USD 372.000	USD 674.250	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 1.046.250
VENTAS OPERACIÓN	USD 0	USD 0	USD 516.925	USD 537.602	USD 522.643	USD 587.061	USD 616.414	USD 605.024	USD 679.597	USD 713.577	USD 700.391	USD 5.479.235
											TOTAL	USD 6.525.485

Después de construir el flujo de ventas y de ingresos, se obtiene como resultado que, con la fuerza de ventas propuesta, la empresa tardará 11 meses para vender el proyecto en su totalidad. Los dos meses iniciales serán de preventa, y servirán para que el grupo empresarial se apalanque, y pueda darles marcha a las operaciones de los meses siguientes. Esta etapa de preventas generará ingresos por USD 1.046.250. El precio de ventas de las etapas siguientes se irá incrementado a medida que vaya pasando el tiempo, y el inventario de lotes disponibles se vaya reduciendo. Para los nueve meses restantes se presupuestan ingresos por ventas de USD 5.479.235, para un total de ingresos del proyecto de USD 6.525.482.

Para efectuar las ventas mencionadas anteriormente, es fundamental contar con una estructura de costos fijos y variables, los cuales permitirán darle sustento a la operación e incentivar al equipo comercial para que cumpla las metas de ventas presupuestadas.

Se presenta la estructura de costos fijos, de otros costos y el costo total de la operación, para desarrollar el proyecto en su totalidad. En los costos fijos se

encuentran incluidos: la carga laboral del personal, los servicios públicos, las telecomunicaciones, los arriendos y todo lo relacionado con la operación, de modo que le brinden a la Gerencia facilidad para establecer pautas que permitan la toma de decisiones de manera asertiva en la determinación de precios y procesos de producción; además, conocer el nivel mínimo requerido en las ventas para cubrir los costos y definir la estrategia competitiva por la cual se destacará la empresa, ya sea por bajos costos o a través de la diferenciación de productos.

El total de los gastos variables, que a su vez son el incentivo del equipo de ventas, se presenta a continuación en la tabla 12. Estos costos representan el 5,45% del total de los ingresos, y serán pagados con base en las políticas de ventas asignadas por la compañía, optimizando así la satisfacción del cliente, y además estimular un orden en el proceso sistemático del desarrollo y monitoreo de las ventas, lo cual permite garantizar tanto la rentabilidad esperada por los accionistas como satisfacer las necesidades de la empresa.

Tabla 12. Estructura de los gastos variables

Gastos variables (comisiones)	Porcentaje	Total
Generación	1,50%	USD 63.940
Línea	0,75%	USD 31.970
Cierre	0,75%	USD 31.970
Gerente de Ventas	0,72%	USD 30.691
Gerente de Mercado	0,50%	USD 21.313
Supervisor <i>call center</i>	0,33%	USD 13.854
Telemercadeo	0,50%	USD 21.313
Supervisor promoción	0,40%	USD 17.051
Director General	0,75%	USD 31.970
Director Comercial	0,55%	USD 23.444
Comisión propietario lote	0,37%	USD 15.772
V.L.O.	0,35%	USD 14.919
Fondo para fijos e imprevistos comercializadora	0,53%	USD 22.592
Total gastos variables	8,00%	USD 340.798

La siguiente es la estructura de costos fijos que se estima para poder cumplir con el proyecto (tabla 13).

Tabla 13. Estructura de los costos fijos, gastos fijos por mes

Inversión inicial	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Arriendo apartamento personal	1	USD 1.200	USD 1.200
Dotación apartamento	2	USD 1.200	USD 2.400
Publicidad sala de ventas	1	USD 500	USD 500
Uniforme <i>hostess</i>	2	USD 75	USD 150
Computadores	3	USD 500	USD 1.500
Impresora	1	USD 200	USD 200
Minicomponente	1	USD 150	USD 150
Artículos recreación niños	1	USD 50	USD 50
Pasaportes de ahorros (<i>exit program</i>)	100	USD 5	USD 500
Líneas telefónicas (<i>sim card</i>)	8	USD 30	USD 240
Celulares para <i>telemarketing</i> (corrientes)	8	USD 15	USD 120
Compañía comercializadora	1	USD 500	USD 500
POS	1	USD 100	USD 100
			USD 7.610

El flujo de caja se proyecta para 12 meses de operación (tabla 14). Si bien el proyecto se desarrollará en 11 meses, se sumó un mes más para el pago del impuesto de renta y de la obligación tributaria, que impacta directamente la utilidad del proyecto y que debe ser tomada en cuenta para el análisis de viabilidad.

Tabla 14. Flujo de caja proyectado a 12 meses

MES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NÚMERO DE VENTAS		0	-	23	23	46	23	23	46	23	23	46	
PRE VENTAS		USD 372.000	USD 674.250	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	
VENTAS OPERACIÓN		USD 0	USD 0	USD 516.925	USD 537.602	USD 522.643	USD 587.061	USD 616.414	USD 605.024	USD 679.597	USD 713.577	USD 700.391	
TOTAL INGRESOS MENSUALES		USD 372.000	USD 674.250	USD 516.925	USD 537.602	USD 522.643	USD 587.061	USD 616.414	USD 605.024	USD 679.597	USD 713.577	USD 700.391	USD 0
GASTOS VARIABLES		USD 29.741	USD 53.906	USD 39.262	USD 40.832	USD 39.696	USD 44.589	USD 46.818	USD 45.953	USD 51.617	USD 54.198	USD 53.196	
GASTOS FIJOS		USD 39.545	USD 20.440	USD 16.131	USD 16.131	USD 16.131	USD 16.131	USD 16.131	USD 16.131	USD 16.131	USD 16.131	USD 16.131	
COSTO LOTE		USD 343.901	USD 114.634	USD 114.634	USD 114.634	USD 114.634	USD 114.634	USD 114.634	USD 114.634	USD 114.634	USD 114.634	USD 0	
GASTOS PARCELACIÓN URBANÍSTICA		USD 50.322	USD 50.322	USD 50.322	USD 50.322	USD 50.322	USD 50.322	USD 50.322	USD 50.322	USD 50.322	USD 50.322	USD 50.322	
IMPUESTO DE RENTA (33%)													USD 1.284.150
TOTAL EGRESOS MENSUALES		USD 463.510	USD 239.302	USD 220.349	USD 221.919	USD 220.783	USD 225.676	USD 227.905	USD 227.040	USD 232.704	USD 235.285	USD 119.650	USD 1.284.150
FLUJO NETO MES	0	-USD 91.510	USD 434.948	USD 296.576	USD 315.683	USD 301.860	USD 361.386	USD 388.509	USD 377.984	USD 446.893	USD 478.292	USD 580.741	-USD 1.284.150

Fuente: elaboración propia.

La tasa con la que se evaluará el proyecto será la tasa del sector de propiedades (desarrollo) para países emergentes, la cual es del 10,29% efectiva anual (tabla 15). Esta tasa tiene en cuenta todas las variables financieras, y contiene distintas variables económicas que podrían desconocerse al elegir otro valor que cumpla con las exigencias de rentabilidad de los inversionistas del proyecto.

Tabla 15: Costo de capital para Industria Inmobiliaria

Industry Name	Number of Firms	Beta	Cost of Equity	E/(D+E)	Std Dev in Stock	Cost of Debt	Tax Rate	After-tax Cost of Debt	D/(D+E)	Cost of Capital	Cost of Capital (Local Currency)
Real Estate (Development)	728	1,10	9,58%	39,53%	32,38%	4,07%	18,73%	3,01%	60,47%	5,61%	10,29%

Fuente: Damodaran (2020).

Luego de proyectar todos los flujos de caja del proyecto y de definir la tasa con la que se evaluarán estos flujos, se procederá al cálculo del valor presente neto, el cual se detalla a continuación en la tabla 16.

Tabla 16. Valor presente neto

CONCEPTO FINANCIERO	VALOR	PERIODICIDAD
Tasa inversionista	10,29%	Efectiva anual
Tasa inversionista	0,82%	Efectiva mensual
VPN	USD 2.509.601	

Para finalizar la evaluación del proyecto, vamos a proyectar la tasa interna de retorno, la cual únicamente tendrá en cuenta los flujos de caja generados por la operación y otorgará otra perspectiva a la decisión de inversión (tabla 17).

Ya que el $VPN = USD\ 2.509.601 > 0$, entonces bajo este criterio el proyecto se aprueba.

Tabla 17. Tasa interna de retorno

TIR	448%
-----	------

Ya que la $TIR = 448\% > 0$, entonces bajo este criterio el proyecto se aprueba. Se debe entender que la TIR es bastante alta, pero esto se debe a que el apalancamiento del proyecto es muy alto: el pago del lote está diferido, al inicio se hace una preventa muy agresiva para recaudar dinero de los clientes, el desembolso para los urbanismos inicia en la etapa 2, y básicamente el único desembolso que se debe hacer al inicio es para dotar la oficina y contratar el personal.

Al finalizar se puede afirmar que el proyecto es aprobado en su etapa de factibilidad, ya que cumplió con los dos criterios financieros bajo los cuales fue evaluado: VPN y TIR.

7. CONCLUSIONES

Una vez desarrollado el análisis de viabilidad del presente proyecto, se cuenta con la información necesaria y suficiente para concluir lo siguiente:

- Se estableció un plan comercial para el grupo DH, con una estrategia de ventas que les permite a los clientes obtener rentabilidad sobre su inversión, ya que los lotes van subiendo de precio durante las diferentes etapas de ventas. Con base en la experiencia en el desarrollo inmobiliario de los emprendedores, la venta por etapas permitirá hacer incrementos del 4% a medida que se vayan vendiendo los lotes de cada etapa, que son justificables por el desarrollo de zonas comunes que se irán entregando con cada etapa y que permitirán generar una necesidad de compra en el consumidor. Los primeros lotes que se venderán, con un precio muy por debajo del valor de venta definido, serán aquellos que tienen características distintas al “lote tipo del proyecto”, el cual es el lote con el metraje que más se repite.
- La estrategia de ventas está basada en la recolección de datos, para lo cual habrá ocho personas durante seis días a la semana encargadas de esta actividad, con el objetivo de cerrar el 14% de las familias Q contactadas.
- Se efectuó la evaluación completa del proyecto con base en los estudios de mercado, técnico, organizacional y financiero, lo que permitió determinar las distintas variables para evaluar financieramente este emprendimiento, para que pueda pasar a la fase de inversión, y terminar con una posterior operación de manera exitosa.

- La simulación de ventas se establece por debajo de las arrojadas en el ejercicio desarrollado, ajustando la factibilidad del estudio a un escenario muy conservador, con altas posibilidades de éxito gracias al gran poder del equipo comercial en la recolección de datos y en los supuestos de efectividad de dicho equipo, los cuales son desarrollados con base en ejercicios reales de ventas; además, el bajo porcentaje de cierre de ventas, que se establece en el modelo para el equipo comercial, en realidad duplica la efectividad en el cierre, lo que lo convierte en un excelente indicador para el cumplimiento de metas establecidas y para aumentar los ingresos y los costos variables de la compañía en un menor rango de tiempo. Esto, a su vez, los costos fijos de la compañía, ya que la comercialización del proyecto tendrá una duración menor debido al aumento de las ventas mensuales.

Se aprueba el proyecto inmobiliario tipo club, del Grupo Empresarial DH, dado que el valor presente neto (VPN) es USD 2.509.601, y su tasa interna retorno (TIR) es de 448%. Estos indicadores deben ser superiores a cero; es decir, este proyecto crea valor para los inversionistas y puede ser ejecutado. Esta factibilidad se mantiene a pesar de las variaciones en el precio de venta y los gastos operativos, como se demuestra en el desarrollo del modelo financiero.

8. RECOMENDACIONES

Como el producto que se va a vender es un bien inmueble, se recomienda establecer alianzas con entidades financieras, con el fin de facilitar los pagos de los clientes, optimizar la cartera y tener liquidez.

Lo ideal es desembolsar la menor cantidad de dinero posible, para que indicadores tales como la VPN y la TIR se maximicen; es decir, que el pago del lote y la construcción urbanística, que son rubros robustos, deben pactarse con anterioridad, e intentar que se paguen con los dineros recaudados en la preventa. Con el objetivo de maximizar los indicadores VPN y TIR, la administración del proyecto durante su etapa operativa debe tener como prioridad operar apalancada en los clientes y proveedores; es decir, desembolsar la menor cantidad posible de dinero de los inversionistas. Se debe contemplar la posibilidad de otorgarles a los clientes descuentos por pronto pago, negociar con el propietario del lote pagos al final de cada etapa, e inclusive hacer cambios con los contratistas del urbanismo del proyecto, ya que la disminución de los egresos en cada período les entregará a los inversionistas mejores tasas de TIR y VPN.

La adecuada ejecución de todo el ejercicio planteado en la evaluación de este proyecto les permitirá a los emprendedores, a los inversionistas y a todos los interesados que formen parte del ciclo de vida del proyecto, tener mayores probabilidades de éxito y generar un impacto económico positivo en el municipio de Guarne.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baca, G. (2004). *Evaluación financiera de proyectos*. Fondo Educativo Panamericano.
- Baca, G. (2001). *Evaluación de proyectos* (4^a. ed.). McGraw-Hill.
- Banco de la República de Colombia (2020). Tasas de colocación por modalidad de crédito. Obtenido de <http://www.superfinanciera.gov.co>
- Banco de la República de Colombia (2019). Informe de Política Monetaria.

- Camacol (2019). *Prospectiva edificadora. Una visión de corto y mediano plazo* (3ª ed.). Obtenido de https://camacol.co/sites/default/files/info-sectorial/PROSPECTIVA%20EDIFICADORA%202019_1.pdf
- Cano, A., y Jaramillo, M. (2013). Estudio de factibilidad de una línea de negocio para la fabricación y comercialización nacional de máquinas de corte de película flexible [Tesis de Maestría]. Universidad EAFIT, Medellín.
- Carbonel, I. (2016). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. Macro.
- Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos – Cepep (2008). <https://www.cepep.gob.mx/es/CEPEP/Materiales>
- Congreso de Colombia (1997). Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*, 43.127.
- http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0388_1997.html
- Cross, R. (1981). *Análisis y evaluación de proyectos de inversión*. Limusa.
- Damodaran, A. (s. f.). <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Dinero (5 de enero, 2020). Colombia el único país de la región que creció por encima del 3% en el 2019. <https://www.dinero.com/economia/articulo/cual-fue-el-crecimiento-de-colombia-en-2019/280611>
- Fontaine, E. (1993). *Evaluación social de proyectos* (11ª ed.). Pearson.
- Fondo Monetario Internacional – FMI (2019). Perspectivas de la economía mundial.
- Gibson, V. (2001). In search of flexibility in corporate real estate portfolios. *Journal of Corporate Real Estate*, 3(1), 38-45. <https://doi.org/10.1108/14630010110811472>
- Gómez, E., y Díez, J. (2011). *Evaluación financiera de proyectos*. El autor.
- Hoxha, V., & Zeqiraj, E. (2019). The impact of Generation Z in the intention to purchase real estate in Kosovo. *Property Management*, 38(1), 1-24. <https://doi.org/10.1108/PM-12-2018-0060>

- Las finanzas (2 de marzo, 2007). *Valor de Mercado Agregado (VMA)*. Disponible en <http://lasfinanzas.blogspot.com/2007/03/valor-de-mercado-agregado-mva.html>
- Meza, J. (2017). *Evaluación financiera de proyectos* (4ª. ed.). Ecoe.
- Ministerio de Vivienda (s. f.). *Plan de Ordenamiento Territorial (POT)*. <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-vivienda/espacio-urbano-y-territorial/plan-de-ordenamiento-territorial>
- Miranda, M. (2001). *Gestión de Proyectos, Formulación Evaluación Financiera-Económica – Social - Ambiental* (4ª. Ed.). MM Editores
- Ross, S., Westerfield, R. & Jordan, B. (2010). *Fundamentos de finanzas corporativas* (9ª. ed.). McGraw-Hill.
- Schulte, K.-W. (2003). The role of investment and finance in real estate education and research throughout the world. *Property Management*, 21(1), 97-113. <https://doi.org/10.1108/02637470310465426>
- Zhu, M. (12 de junio, 2014). Los mercados inmobiliarios, la estabilidad financiera y la economía [discurso]. Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/es/News/Articles/2015/09/28/04/53/sp060514>